



### 3 調査方法

調査は、日常的に入所者の介護を行なっているスタッフ（指導員、保母、看護職員）に対して著者らが歯磨き施行時における問題点について各入所者ごとに聞き取り調査を行ない、さらに必要に応じて、著者らにより直接行動観察にて歯磨きの際みられる問題点の検討を行なった。さらに顔面・口腔周辺への接触に対する抵抗感を強く見せる者に関しては他の日常生活における触覚に関連する行動特徴や他の作業療法場面等での情報を収集し、触覚情報処理過程での問題についても合わせて検討を行なった。

また歯磨き行為に関連すると思われる情報として、M MC乳幼児精神発達検査による精神発達レベル、日本重症児福祉協会作成「個人チェックリスト」に含まれる問題行動の項目との関連についても検討を行なった。この個人チェックリストは姿勢運動機能、ADL能力、問題行動、身体状況内容を含むチェックリストであり、問題行動に関する12項目は「日常的にある」「時々ある」「なし」の3段階評価にて評定されるものである。

なお統計学的な処理については統計解析プログラム Stat View 4.02を用いて検定結果を得た。

### 4 調査結果

#### 1) 歯磨き動作の自立度及び精神発達年令の関連について

歯磨き動作が自立しているものは、44名中2名(4.5%)であり、歯磨き動作の一部を促しながらも仕上げを介助者が行なうものが13名(29.5%)、全介助にて行なっているものは29名(65.9%)であった。

また精神発達年齢（以下MAと略す）との関連では自立群平均MA52.5カ月（SD 4.95）、半介助群平均MA23.8カ月（SD 7.95）、全介助群平均MA11.3カ月（SD 5.33）であり、自立レベルとMAには統計学的に有意な相関（ $p<0.01$ ）が認められた。

#### 2) 半介助群に見られた問題点について(図1)

半介助にて行なっている群13名のうち8名(61.54%)は「一部位のみのブラッシングはできるが、口腔全体のブラッシングができない」状態を示し、以下「指示すれば、不十分なながらも全体をブラッシングすることができる」2名(15.38%)「歯ブラシを口に入れることはできるが、磨く動作の理解に乏しい」2名(15.38%)、「最後まで注意力が持続しない」1名(7.69%)であった。

半介助群の問題の多くは磨く動作を磨く部位のよって適応的に変化させていく運動スキルのプランニング能力のおよび口腔内の自己イメージの未熟さにあるように思われた。

#### 3) 全介助群に見られた問題点について(図2)

全介助にて行なっている群29名のうち7名(24%)は

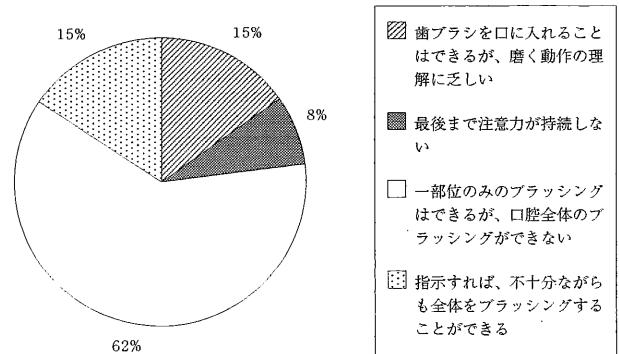


図1. 半介助群にみられた問題行動

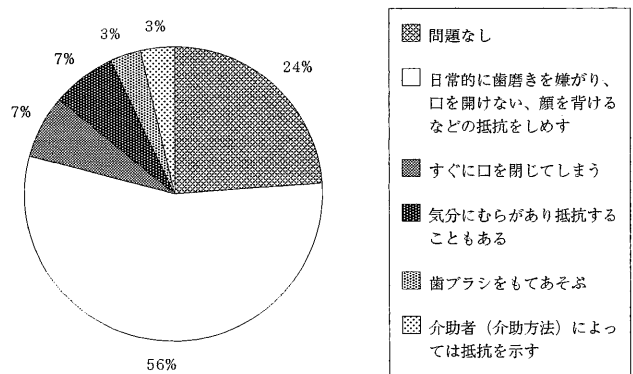


図2. 全介助群にみられた問題行動

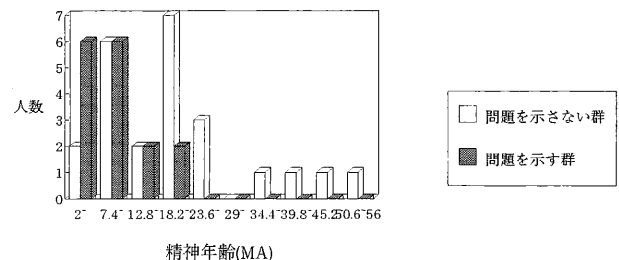


図3. 歯磨きへの抵抗の有無により群別した精神年齢度数分布図

著明な問題点は見られなかったが、「日常的に歯磨きを嫌がり、口を開けない、顔を背けるなどの抵抗をしめす」が16名(56%)、以下「すぐに口を閉じてしまう」2名(7%)、「気分がむらがり抵抗することもある」2名(7%)、「歯ブラシをもてあそぶ」1名(3%)、「介助者（介助方法）によっては抵抗を示す」1名(3%)であった。即ち、全介助群の19名(66%)は、歯磨きに対して拒否的な不適応行動を呈しているとの結果を得た。またその原因の多くは明確ではないが、一部に日常生活においても身体触られることに対して抵抗を示す、粘着性のものを触ることを過度に嫌がるなどの触覚に対する情報処理過程での偏りが疑われ、ゆえに口腔内の触覚過敏による抵抗が明らかであると判断された者が3名認められた。

#### 4) 歯磨きにおける不適応行動と精神発達年齢(MA)との関連について(図3)

MAとの関係では歯磨きに対して拒否的な行動を示す

群の平均MAは10.6カ月（SD 5.48）であり、一方問題を示さない群の平均MAは21.4カ月（SD 12.85）であった。Mann-Whitney のU検定においてこの両群の間には統計学的な有意差（ $P<0.01$ ）が認められた。

#### 5) 歯磨きにおける不適応行動と他の問題行動との関連について

個人チェックリストに含まれる問題行動項目「指しゃぶり、髪抜き、耳いじりなど」、「オナニー」、「自傷」、「首振り、頭叩きなどの常同行動」、「便こね」、「異食」、「攻撃性・反抗的態度」、「排他・拒絶的傾向」、「奇声・叫声」、「ひどいいたずら」、「衝動的・発作的行動」、「他害」の3段階評価と「歯磨きへの抵抗」の相互関係について因子分析を行なった。上述の13項目間の相関行列を求め、主因子法による因子分析を行ないバリマックス回転にて得られた結果を表2に示す。6つの因子が抽出され、歯磨き時の問題行動は因子4にて高い因子負荷量が認められた。この因子4は他の問題行動項目の関連性が低く、歯磨きにおける問題行動のみによって成立していると思われる因子であった。

### 5 症 例

調査結果3)にて示した口腔内の触覚過敏を背景とし歯磨きに強い抵抗を示すと思われる症例に対して、治療的介入を試みたので以下に報告する。

#### 1) 症例紹介

21才、男性、6才時に日本脳炎に罹患。現在、後遺症として左片麻痺を呈しており、上肢は補助手レベル、歩行は実用レベルである。知的機能はMMC乳幼児精神発達検査にて18.8カ月レベルである。日常生活における簡単な指示の理解は可能であり、食事、衣服着脱などのADL能力は一部介助レベルである。

症例の歯磨きの状態は、職員が歯磨きをしようとする時、手で歯ブラシをふりはらう、頭部を左右に振り、全身でのけぞるなどの抵抗を示すため2～3人の職員にて、症例を押さえながら行なうことも多くあった。

#### 2) 評 価

症例は砂遊び、ビーズ遊びなど触覚的な感覚遊びを好んで行なっていたが、他者から触られる刺激に対して、不快な表情を示すことも多く、刺激をさけるために手で払いのけるなどの防衛的な反応がみられた。また反応の左右差は認められなかったが、とくに顔面部、口腔内において過敏さが著明であった。また歯ブラシの柄を強く噛む、タオルをくわえる、下唇を噛むなどの癖もみられるなど、触感覚に対する情報処理過程での偏りが疑われた。ゆえに本症例の歯磨きに対する抵抗は、介助される際の顔面部、およびブラシによる口腔内刺激に対する防衛的な反応が根底にあると推察した。

表2. Varimax 回転後の因子負荷量

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6
歯磨きへの抵抗	-0.026	0.052	-2.81E-03	0.915	0.028	0.013
指しゃぶり他	-5.16E-03	-0.024	0.896	0.194	-0.118	0.062
オナニー	0.043	0.726	-0.021	-0.083	0.336	0.157
自傷	0.101	-0.068	-2.81E-03	-0.04	0.857	0.076
常同行動	0.134	0.058	-0.115	-5.17E-03	0.097	0.918
便こね	0.071	0.855	-0.105	0.079	-0.141	-3.62E-03
異食	-0.183	0.405	-0.249	0.156	0.626	-3.73E-03
攻撃的	0.883	0.011	-0.065	-0.127	-1.66E-03	-0.077
排他 拒絶	0.754	-0.082	-0.259	0.272	0.047	8.14E-03
奇声 叫声	0.639	0.344	0.101	0.315	0.376	0.219
ひどいいたずら	-2.37E-03	-0.093	0.786	-0.213	2.43E-03	-0.215
衝動的	0.749	0.248	0.029	-0.032	0.02	0.474
他害	0.845	-0.132	0.23	-0.221	-0.068	0.122

表3. 治療介入経過

- 介入開始時  
口周辺部および口腔内への触刺激に対して強い抵抗が見られる。
- 1カ月後  
口周辺への圧迫刺激に対して抵抗を示さなくなる。
- 2カ月後  
歯肉マッサージに対して、下顎部での抵抗が減少  
歯肉ブラシに対しては口を閉ざしたり、舌の突出による抵抗が見られる
- 3カ月後  
時折、歯ブラシを払いのける行動がみられるのみで、全身でのけぞることはなくなる。
- 5カ月後  
病棟職員によるブラッシングを再開。  
強い身体的な拘束の必要な場面は全般的に少なくなっていたが、その介助方法によっては強い抵抗が見られることもある。

#### 3) 治療的介入の経過(表3)

1994年1月より口腔周辺の触覚過敏の状態を改善することを主要な目的とし治療的介入を開始した。

一貫性のある方法で歯磨き指導を行ない、また必要以上の不快体験を避けるために病棟職員による歯磨きを一時的に中止し、作業療法士および歯科衛生士による介入を1回20分程度、週8回程度の頻度にて行なった。

介入内容は、セラピストの手指にて口周辺部、歯肉への圧迫刺激を入力するものが中心であり、触刺激に対する域値の正常化を促した。また必要に応じて興奮を鎮静化する目的で頭部の圧迫、バイブレーターによる手掌部への刺激を並行して入力した。また後期では歯ブラシによる実際のブラッシング指導も行なった。

介入開始時には、口周辺部および口腔内への触刺激に対して、不快な表情を示し、強い抵抗が見られたが、介入開始1カ月後には、口周辺の触覚的な過敏さは減少し、手指による圧迫刺激に対して表情を変えることは見られなくなった。また同時期に生活場面では、ひげ剃りに対する抵抗がなくなるなどの変化も認められた。介入開始後2カ月後には、歯肉マッサージに対して、上顎部では、歯ブラシを払いのける事も見られたが、下顎部では不快な表情が見られないなど抵抗の減少がみられたため、歯ブラシによるブラッシングを再開した。ブラッシング再開時には歯ブラシをみると口を閉ざしたり、舌の突出による抵抗が見られたが、事前に歯肉へのマッサージを行なうこと等により、介入開始3カ月位にて頭部を左右に

振ることや、身体をそり返らせることもほとんど見られなくなり、時折、歯ブラシを払いのける行動がみられるのみとなった。介入開始5カ月後、一般の病棟職員による日常生活介護の中での歯磨きも再開したところ、以前の様な強い身体的な拘束の必要な場面は全般的に少なくなっていた。しかし強いブラッシングなどその介助方法によっては刺激に対して症例が許容できる範囲をこえてしまい、強い抵抗が見られる場合もまだ残っている。

## 6 考 察

### 1) 歯磨き行動の発達との関連について

一般に障害児（者）の歯科治療はコミュニケーションがとりにくい等の理由のため困難なケースが多い。また口腔機能が未熟なため口腔内が不潔になりやすく、歯磨きによる虫歯の予防は障害児（者）にとって重要な衛生問題である。

歯磨きに関連する乳幼児の発達を見てみると、生後2～3カ月より始まる手、指しゃぶり、4カ月程より物の口唇による探索が認められ、さらに生後1年位より歯ブラシを持たせると自分で口に入れようとする行動が認められる。次に口腔機能と触覚機能との関連について考えてみると、大脳皮質一次感覚野における上下唇、口腔の体性感覚投射部位の占める割合や、口腔内の2点刺激弁別能力の高さ等からも触覚機能が口腔領域において重要な役割をもつことが示唆されている。乳幼児期において口腔は生命維持に関わる呼吸、消化器官が外界と通じる重要な器官だけに触覚機能の第一の役割は有害刺激を知覚し防衛的な反応を生じさせる防衛的機能、さらには口腔内の緻密な触覚情報の処理ゆえに初期の外界探索に用いられ、おしゃぶり等の活動にてさらに適応的能力を高め、判別認知機能が成熟してくるものと考えられる。

今回の対象者のうち歯磨きに拒否的な行動を示す群には認知的な遅滞が重度である者が多いことが認められたがこれは以下のように考えることもできる。即ち、介助による歯磨きを受け入れるためには生得的に持っている防衛的な機能を、上位中枢によってコントロールする必要がある、口腔内に他動的に進入してくる刺激であっても有害でないと判断すれば防衛的反応を抑制し、むしろ口腔内のブラシの位置の認識などの判別的な情報を処理する様な触覚機能を優位に機能させることが必要である。しかし歯磨き拒否群は脳機能の未成熟さを背景に触覚情報処理過程での問題さらに認知的な状況の理解判断が困難であるために防衛的な反応を自己コントロールすることができず、その結果、非常に未熟な反応としての拒否反応を示すと思われる。さらに歯磨きの介助において身体的な抑制などを行なった場合、一方的にコントロールされる不安、行動抑制に対する不快感によりストレス状態を高め、さらに自発動作を抑制された状態での刺激の入力は、入力される刺激に対して主体的なコントロールを阻害するためより原始的な防衛反応の出現を助長する

事になる。この事が歯磨きに対するマイナスイメージを強化、固定化させると考えられる。

今回の結果では、MA12カ月までに問題を示す入所者が多くみられ、15～16カ月を境に問題を示さない群が優位となることが認められた。この結果は健常児が自発的な歯磨きの模倣を始める時期とおよそ一致しており、歯磨きに対する拒否は認知的な未熟さが一因であることが示唆された。しかしながら図3に示されるように歯磨きに問題を示さない群は全体としてMA21か月前後を平均としているが、MA10か月前後にも群を成している。著者らの観察ではこの群は外界からの刺激に対して非常に反応性が乏しい群、即ち触覚的にも反応性が低く全体的に非常に未熟な群であると思われる。また他の場面にてに見られる問題行動との関連は因子分析の結果にても著明でないことから、歯磨きに見られる抵抗の原因は他の問題行動とは独立したものであり、一様に考えることは適切ではないように思われる。

### 2) 口腔内の触覚過敏性の問題と治療的介入について

今回我々は、抵抗の原因の可能性の一つとして口腔内の過剰な感覚過敏を推定し検討を行なった結果、歯磨きに対して拒否を示す群のうち3名は、明らかに口腔内の過剰な過敏性を認めた。この3名のMAはそれぞれ22, 18, 11カ月であり歯磨き拒否群においてはMAは比較的高い群を構成しているという意味で特異的である。

金子ら<sup>1)</sup>は摂食障害に対するアプローチの際、重症心身障害児において顔面・口唇・口腔内に過敏現象を認めることが非常に多く、過敏性の除去は摂食障害に対するアプローチのなかでも重要な位置を占めることを示唆している。また Wilbarger ら<sup>4)</sup>は、発達障害児(者)に触覚や視覚、聴覚等の感覚全般にわたって過敏性をしめす sensory defeniveness の概念を報告しており、このなかで口腔における過敏性 oral defeniveness の症状として、ある種の感触の食べ物を嫌ったり避けたりする傾向、刺激物、辛いものに敏感であったり、口のなかに物が入ることを避けたり、洗面や歯磨きを著しく嫌う傾向などがみられることを指摘している。また著者ら<sup>5)</sup>はいわゆる動く重症心身障害児(者)を含む重症心身障害児(者)施設入所者全体の調査研究において歯磨きに抵抗を示す者の約4分の1に口腔内の感覚過敏が見られることを認めている。

今回、我々は、口腔過敏の症例に対して我々は口腔部触覚の域値の正常化を目的として、圧迫刺激を用いた介入を試みた。即ち歯磨きを行なう際に、1. 口唇周辺に対する圧迫刺激、2. 歯肉に対する圧迫刺激、3. ブラッシングという3段階での方法にて介入をおこなった。歯磨きに対する抵抗が見られる場合ステップを進めることなく、また必要に応じてはステップを戻す、頭部に対する圧迫刺激を加えることで鎮静化を促した。

感覚統合理論において、触感覚求心系には、外界から

の有害刺激に対して防衛的に反応する原始系と認知的な弁別機能をつかさどる判別系の2重機能から成り立っているとされているが、触覚の過剰な過敏性から生じる防衛反応は、この2重機能のバランスの未熟さによるものと考えられており、持続した圧迫刺激は感覚情報処理過程のアンバランスを調整する作用があるとされている<sup>6)</sup>。またこれは痛覚刺激が脳に伝えられる際に脊髄レベルにて脳に伝える刺激の強さをコントロールしているとするゲートコントロール説によってもこの抑制メカニズムは説明可能である。この説では痛覚は二種類の神経によって伝導されるが、このうちの1種類は圧迫刺激によって脳への伝導を抑制するとしている<sup>7)</sup>。さらに近年、口周辺の圧迫刺激は副交感神経系の賦活作用があるとする神経解剖学的回路が指摘されてきている<sup>8)</sup>。これら触覚過敏を抑制する技術とその神経生理学的な背景はまだ仮説の段階ではあるが、本症例においてもこのアプローチによって触覚刺激に対する過敏反応の減少は確実に認められたと思われる。

今回我々はセラピストの指以外に乳児用ゴム性歯ブラシ（ピジョン乳歯ブラシ：ピジョン株式会社、The Nuk Massage Brush: Gerber Products Company）を用いたアプローチも行なってみたが、指での刺激に比べて抵抗感が強く本症例には不適切であった。しかし対象者によっては既製のブラシに対して触覚的な抵抗がある場合、他の口腔衛生用品を適切に使用することで歯磨き場面での必要以上の問題行動を減少させることができると考えられる。これらの用品の一例を示す介助者が指にはめて使用するサック状のブラシ（乳幼児用ハブラシ ラブ：華光（株））、歯列に合わせた型のゴムベースを噛むことでブラッシングの効果を得ることができるブラシ（チューイングブラシ：新日本ゴム（株））等多様な製品が現在入手可能である。

これまで症例は口腔内が過敏であるにも関わらずブラッシングされることにより、その2次的な影響として歯磨き自体に対する強い恐怖感、不快感を持つこととなってしまったように思われる。圧迫刺激にて過敏性を抑制しながら、ブラッシングを進めていくこと即ち歯磨きにこれまで随伴してきた強い不快刺激を取り除いた歯磨きの体験を積み重ねたことは、触覚情報処理過程での改善のみならず歯磨きに対する本症例の認識にも変化があったものと考えられる。しかしながら触覚入力のコントロールに変化が見られても、すぐには歯磨き自体に対するこれまで積み重ねてきた不快反応の学習は簡単には減少しにくい傾向がみられる。

## 7 ま と め

いわゆる動く重症心身障害児（者）において、歯磨き場面にて見られる不適応行動について調査を行なった結果、強い抵抗を示すものが高い割合で認められた。この不適応行動は他の場面で見られるいわゆる問題行動とは

関連をみせず独立していることが因子分析にて示唆された。歯磨きへの抵抗は全般的に精神発達年齢が低いほど認められるため、その要因として、未熟な触覚情報処理機能と状況把握の未熟性などの認知的な問題が推察され、これらの問題を背景に基本的に敏感である口腔への進入刺激に対して強い防衛反応を示すものと思われた。また一部の群は、その原因が口腔内の過剰な過敏性にありこの際は知的に状況が把握できるケースであっても強い抵抗を示す場合があることが示唆された。今回我々は口腔内過敏が原因歯磨きへの抵抗を示すと思われる一症例に対して圧迫刺激を用いて感覚入力のコントロールを行ないながら介入を行なった結果、ある程度の効果が認められた。これらの問題に対してのアプローチには、口腔刺激に対する不安、緊張に配慮した介助技術、さらに本症例のように oral defeniveness 等の神経生理学的な問題を示す場合は、先の配慮に加えて、感覚入力調整の配慮が重要であると考えられる。このように生活場面での問題行動に対して神経生理学的な理解、対処を行なうことは、現在あまり実践されていないようであるが、問題行動の背景には、感覚情報処理過程での問題が見られることも少なくないと思われ、このような治療介入は重症心身障害児（者）施設における問題行動の軽減に際して効果的であると思われる。

## 文 献

- 1 金子芳洋, 向井美恵, 尾本和彦: 食べる機能の障害 その考え方とリハビリテーション, 医歯薬出版, 東京, 1993, pp56 -pp58.
- 2 石井哲夫: 平成4年度厚生省心身障害研究報告書 強度行動障害の処遇に関する研究, 厚生省, 1993, pp 28-pp50.
- 3 飯田雅子: 1989年度財団法人キリン記念財団助成研究 強度行動障害児（者）の行動改善および処遇のあり方に関する研究Ⅱ, 行動障害児（者）研究会, 1990, pp1-pp20.
- 4 Wilbarger, P., Wilbarger, J. L.: SENSORY DEFENSIVENESS IN CHILDREN AGED 2-12, Avanti Educational Programs, California, 1991, pp4.
- 5 橋本亜希子, 太田篤志, 川崎浩二: 重症心身障害児（者）施設におけるオーラルヘルスケア 口腔衛生への取り組み, 第15回長崎県リハビリテーション懇話会「総合リハ・ケア」研究会抄録, 1994.
- 6 Ayres, J. A.: 感覚統合と学習障害, 協同医書出版社, 東京, 1979, pp 273-pp290.
- 7 真島英信: 生理学, 文光堂, 東京, 1978, pp200.
- 8 Rogers RC: Afferent projections to the dorsal motor nucleus of the vagus, Brain Res Bull, 1980, 5:365-373.

# Behavioral problems related to toothbrushing among a multi-handicapped group

—Experience with a strong hypersensitivity to touch patient—

Atsushi OHTA<sup>1</sup> Akiko HASHIMOTO<sup>1</sup> Reiko TSUCHIDA<sup>2</sup>

1 Isahaya Ryouiku Center

2 Department of Occupational Therapy, The School of Allied Medical Sciences, Nagasaki University

**Abstract** A survey of maladaptive behavior in toothbrushing conducted with a multi-handicapped group. The procedure consisted of interviewing and behavior observation. The results showed 66% of the group who required total assistance with their toothbrushing against assistants. The reason for this resistance is thought to relate to the patient's low cognitive abilities and hypersensitivity of the oral area, as well as the surrounding facial area.

In our case study, using the Sensory Integrative Approach, hard pressure was applied to the oral and facial areas of a hypersensitive patient, over a period of 5 months.

This resulted in significantly reduced sensitive behavior to toothbrushing. This study shows that an understanding of the neurophysiological background of behavioral problems, and the Sensory Integrative Approach are effective in diminishing the behavioral problems related to the hypersensitivity of touch.

Bull. Sch. Allied Med. Sci., Nagasaki Univ. 8: 39-44, 1994